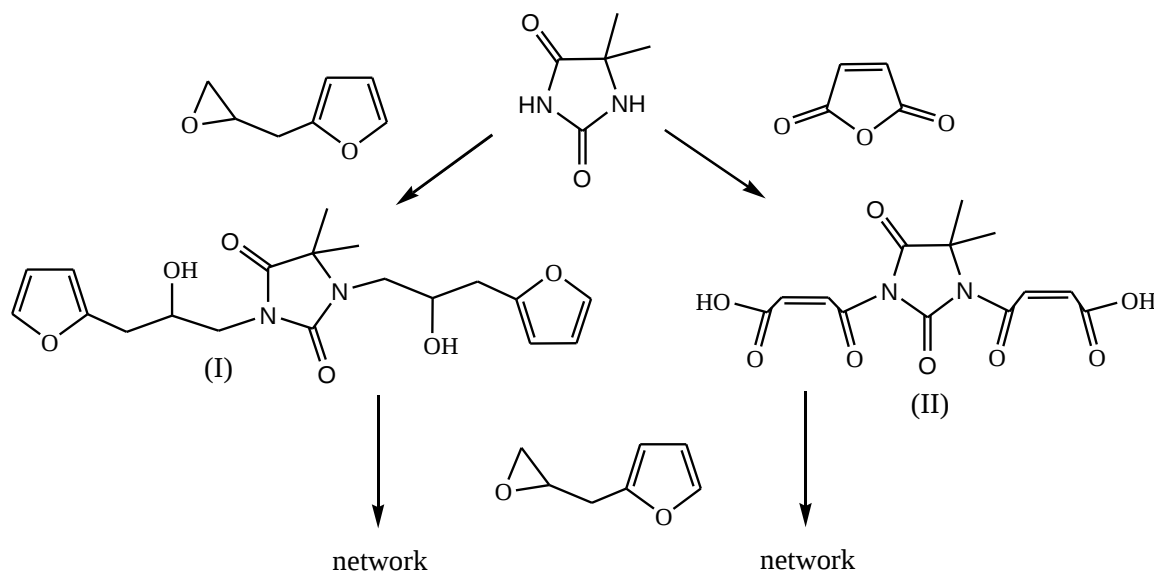


**ДОСЛІДЖЕННЯ НАЯВНОСТІ МОЖЛИВИХ РЕАКЦІЙ В СИСТЕМІ
ФУРФУРИЛГЛІЦИДНИЙ ЕТЕР – 5,5-ДИМЕТИЛГІДАНТОЇН***Коломіна М. С., Корягін А. Г.*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
kafedratpkm@gmail.com

Відомо, що оксирановий цикл в епоксидних сполуках добре взаємодіє зі сполуками, які містять рухомий атом гідрогену – це функціональні групи спиртів, карбонових кислот, амінів, амідів, поліамідів, поліспиртів, тощо.

Фурфурилгліцидний етер як багатофункціональний мономер і, водночас як реакційноздатний розчинник, взаємодіє з 5,5-диметилгідантоїном за температури 150 °С, що приводить до утворення біс-фурфурил похідного 5,5-диметилгідантоїну (I). Утворення сполуки (I) контролювалось за ступенем конверсії епоксидних груп (епоксидне число). Сполука (I) являє собою в'язку рідину, яка розчиняється в усіх відомих розчинниках.

Синтез сполуки (II) проходить при топленні 5,5-диметилгідантоїну з двома молекулами малеїнового ангідриду з утворенням біс-малеїната 5,5-диметилгідантоїна (II). Після перекристалізації із толуолу, сполука (II) має температуру топлення 103 °С, кислотне число – 335,5 мг КОН/г, розчинна в усіх відомих розчинниках.



При розчиненні сполуки (I) та (II) у фурфурилгліцидному етері, як активному розчиннику, і нагріванні до 120 °С у присутності каталізатора $(C_2H_5)_3PhCH_2N \cdot FeCl_4$ з масовою часткою 1 %, утворюються чорні, тверді покриття за рахунок полімеризації подвійних зв'язків фуранових циклів.

Подальші дослідження спрямовані на створення «неізоціанатних» полігідроксіуретанов (ПГУ). Основний мономер для синтезу даних сполук – біс-циклокарбонат 5,5-диметилгідантоїн, який одержується за реакцією між ДМГ та епіхлоргідринном з подальшою карбонізацією двоокисем вуглецю під атмосферним тиском за температури 100 °С у присутності четвертинних амонієвих або фосфонієвих солей.